AU BANC D'ESSAI :

MODE D'EMPLOI

En français

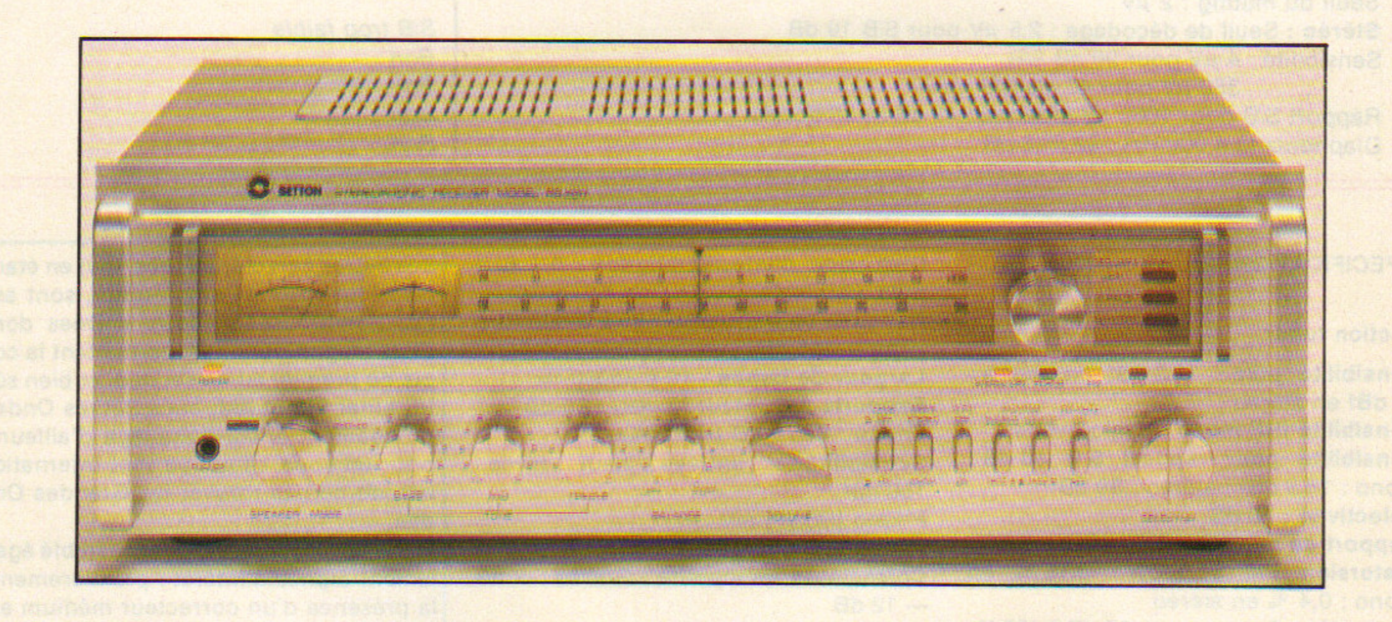
GARANTIE

5 ans

Matériel fabriqué au Japon.
Distribué par
Setton et Cie

Setton

Ampli-tuner RS 220



Depuis le banc d'essai de l'amplificateur AS 3300 (Hifi Stéréo d'avril 1977), la marque Setton a su s'imposer par sa qualité auprès des mélomanes et l'esthétique particulière de ses appareils, déjà devenue célèbre. Nous avions dit, lors de ce banc d'essai, que le but de Setton était de créer des appareils prestigieux susceptibles de concurrencer les plus grandes firmes mondiales. Cependant, la qualité se paie, et c'est pourquoi il semblait utile de tester cette fois-ci un appareil moins cher, intéressant donc un plus grand nombre de nos lecteurs. Notre choix s'est porté sur l'ampli-tuner le moins coûteux de la gamme le RS 220.

Considérations générales

Nous avons retrouvé avec plaisir le dessin particulier et si réussi dû au « designer » Alain Carré. Il semble même que l'esthétique soit mieux mise en valeur sur cet ampli-tuner, où la grande glace supérieure sert de support de choix au cadran des stations. Nous avons retrouvé aussi avec plaisir la « centrale de sécurité », avec toutefois de petites différences : tout d'abord, par rapport à l'amplificateur, elle est passée de la gauche vers la droite derrière la plaque de plexiglas et, surtout, est apparu un nouveau voyant, baptisé « Clipping », qui n'est autre qu'un indicateur d'écrêtage de l'amplificateur de puissance. Les deux autres voyants, « Heat » (température trop élevée) et « Protection » (qui indique un court-circuit au niveau des connexions haut-parleurs) restent inchangés. L'introduction de ce nouveau voyant « Clipping » a été rendue possible par l'« individualisation » du voyant de fonctionnement qui se trouve maintenant situé au-dessus du commutateur de mise sous tension. Petite originalité encore, celui-ci est couplé au sélecteur de choix des enceintes acoustiques, avec quatre positions : enceintes A, enceintes A + B, enceintes B et Phones (c'est-à-dire enceintes déconnectées).

NOS MESURES	NOS OBSERVATIONS
Section amplificateur	
Puissance (à 1000 Hz) : 2 × 45 W/8 Ω	*Légèrement supérieur*
2 × 60 W/4 Ω	*aux spécifications*
Bande passante à P/2 : 7 Hz — 52 kHz (— 3 dB)	*Bien*
Distorsion harmonique : 0,05 % (à 1 000 Hz)	*Très bon*
Distorsion d'intermodulation : 0,1 %	*Très bon*
Temps de montée (à 10 000 Hz) : 7 µs	*Bon*
Rapport S/B (volume à zéro) : 84 dB et 90 dB(A)	*Très bon*
Entrée AUX : Sensibilité : 150 mV	
Rapport S/B : 83 dB et 89 dB (A)	*Très bon*
Entrée PU : Sensibilité : 2,2/4,5 mV	
Rapport S/B : 67/72 dB et 75/79 dB (A)	*Excellent*
Correction RIAA : 20 Hz — 20 kHz ± 1,5 dB	*Très bon*
Section tuner	
Gamme couverte : 86,5 — 109 MHz	*Gamme internationale*
Mono Sensibilité : 1,2 µV pour 26 dB S/B	*Très bien*
7,5 µV pour 50 dB S/B	
Rapport S/B pour 1000 µV antenne : 54 dB et 60 dB (A)	*Très bon*
Limitation : 2,5 µV pour 40 dB	
Distorsion : 0,5 % (à 1000 Hz)	*Bon*
Seuil du muting : 2 µV	
Stéréo : Seuil de décodage : 2,5 µV pour S/B 19 dB	*S/B trop faible*
Sensibilité : 4 µV pour 26 dB S/B	*Bon*
350 µV pour 47 dB S/B maxi	*Bon*
Rapport S/B pour 1000 µV antenne : 47 dB et 58 dB (A)	*Bon*
Diaphonie (à 4 000 Hz) : 32,5/26 dB	*Bon*

SPECIFICATIONS DU CONSTRUCTEUR

Section tuner

Sensibilité utile : 11,2 dBf en mono ; 19 dBf en stéréo
Sensibilité IHF mono : 2 microvolts
Sensibilité pour rapport S/B 50 dB : mono : 18,3 dBf ; stéréo : 39 dBf
Sélectivité : 70 dB
Rapport de capture : 1,25 dB
Distorsion FM à 1 kHz : 0,15 % en mono ; 0,4 % en stéréo
Séparation des canaux : 32 dB à 100 Hz et 10 kHz et 40 dB à 1 kHz
Réponse en fréquence : + 0,5 dB, — 2 dB de 30 Hz à 15 kHz
Rapport S/B : 70 dB en mono et 65 dB en stéréo ;
Réjections : harmonique 70 dB ; FI 80 dB image 55 dB ; Sous-porteuse 60 dB
Niveau de la sortie magnéto : 0,77 V

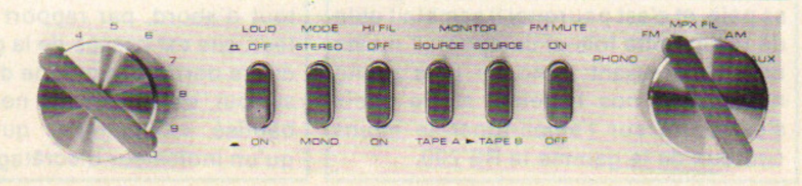
Section amplificateur

Puissance de sortie RMS, de 20 Hz à 20 kHz pour 0,1 % de distorsion : 40 watts par canal sur 8 Ohms
Distorsion harmonique totale : 0,1 % à puis. nominale
Distorsion d'intermodulation : 0,1 % à puis. nominale
Réponse en fréquence : 20 à 20000 Hz à + ou — 0,5 dB
Largeur de bande : 10 à 35000 Hz
Rapports S/B : Haut Niveau : 85 dB
Phono : 65/70 dB (HI/LOW)
Sensibilités : entrées haut niveau 150 mV
Phono (Hi) 2,5 mV
Phono (Low) 5 mV
Correcteurs de tonalité : Graves : + ou — 12 dB
Aigues : + ou — 10 dB
Medium : + ou — 6 dB
Facteur d'amortissement : 30 (1 kHz, 8 ohms)
Alimentation : 110/130/220/240 volts ; Consommation 330 watts maxi 4 ohms
Dimensions et poids : 540 × 170 × 300 mm ; 12 kg.

Les renseignements ci-dessus sont extraits de la notice du constructeur et ne sauraient engager notre responsabilité en aucun cas.

Les autres caractéristiques, tout en étant classiques sur un ampli-tuner, sont assez nombreuses : quatre entrées dont deux magnétophones, permettant la copie du premier sur le second, et bien sûr un tuner FM et AM, mais Petites Ondes uniquement. Il est dommage d'ailleurs, pour un appareil qui se veut international, de ne pas trouver les Grandes Ondes.

Trois autres points nous ont semblé également dignes d'intérêt : premièrement, la présence d'un correcteur médium en plus des classiques possibilités de réglages de la tonalité (avec toutefois l'absence d'un filtre de graves) ; ensuite, un rappel lumineux de l'entrée utilisée ; enfin, la position « MPX Filter ». Setton précise dans sa notice qu'il s'agit de la mise en circuit d'un filtre spécial qui réduit d'éventuels bruits de haute fréquence qui pourraient perturber la réception FM. Il s'agit donc d'une possibilité permettant principalement de ré-



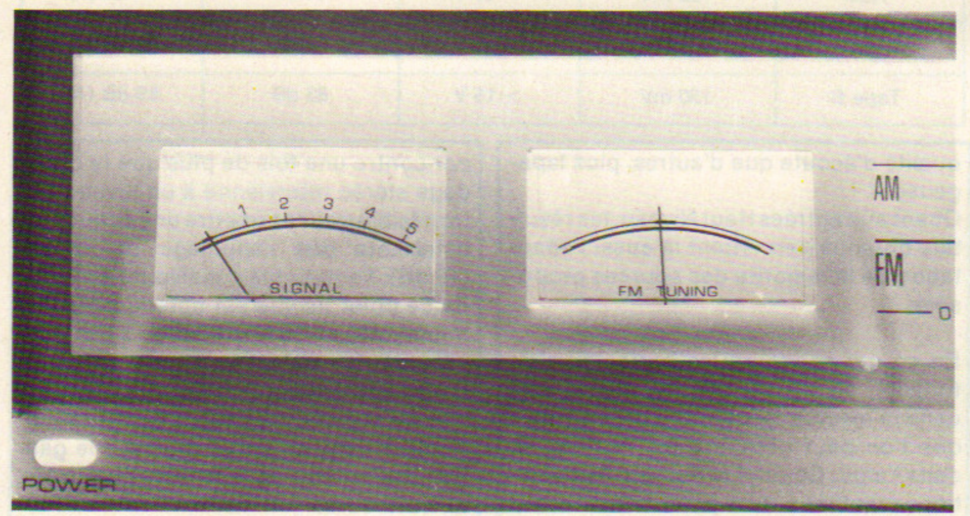
duire le souffle présent lors de la réception d'émissions stéréophoniques faibles.

Pour terminer, remarquons avec plaisir l'entrée Phono à double sensibilité, ainsi que la clarté de présentation de la face arrière, où, pour peu que vous lisiez l'anglais, il vous sera difficile de faire une fausse manœuvre compte tenu des nombreuses mises en garde imprimées sur ladite face arrière ! Mais gardons-nous de critiquer un telle politique, qui a le mérite de s'imposer aux yeux du nouvel utilisateur lors de la première mise en service du récepteur.

Fabrication

C'est toujours un plaisir d'examiner les « entrailles » d'une production Setton, et nous avons là encore retrouvé plusieurs caractéristiques originales de l'amplificateur AS 3300. La rigidité de l'ensemble est largement assurée grâce à de très gros renforts latéraux eux-mêmes reliés entre eux par une cornière supérieure et par la façade d'une épaisseur plus que respectable (rappelons que celle-ci atteint 8 mm !). Rien à critiquer non plus sur l'alimentation : transformateur généreux et blindé comme il se doit, capacités d'alimentation solidement fixées par colliers. La partie amplificateur de puissance est située tout près de cette alimentation. Le radiateur des transistors de puissance est disposé à l'intérieur de l'appareil et il faudra prendre garde de ne pas obstruer les fentes d'aération présentes sur le capot, tout en laissant une circulation d'air suffisante au-dessus de l'appareil.

La section tuner occupe la partie droite de l'appareil, tandis qu'à gauche se trouve la section de puissance. On remarquera la tringle du commutateur d'entrée à l'extrême droite.



Les deux galvanomètres du tuner, avec, ci-dessous, l'étalonnage du VU-mètre de champ (signal).

Etalonnage du VU-mètre de champ

Graduation	1	2	3	4	Maxi
Niveau HF (μV)	27	55	250	600	1400
Rapport S/B = 50 dB	△ (Mono)		△ (Stéréo 47 dB maxi)		

Les solutions retenues pour la réalisation électronique sont à la fois simples et modernes. Examinons la section tuner tout d'abord.

Après passage par le transformateur d'impédance Balun 75/300 Ohms, l'entrée FM se fait sur un transistor MOS-FET à double porte. L'accord est réalisé par un condensateur variable à trois cages. L'étage « fréquence intermédiaire » fait appel à un circuit intégré, suivi de trois filtres céramiques à double élément. On trouve ensuite un second circuit intégré, qui joue le rôle de décodeur stéréo PLL, c'est-à-dire à verrouillage de phase. Quant à la section AM, elle utilise deux cages du condensateur variable, et fait appel, elle aussi, à un circuit intégré. Comme on le voit une technique moderne, mais sûre et sans problèmes.

La section amplificatrice à présent : le préamplificateur RIAA de l'entrée Phono est à circuit intégré, et se trouve sur un circuit imprimé directement fixé à la face arrière, les différentes prises d'entrée étant soudées sur celui-ci. Voilà qui laisse présager un très bon rapport signal/bruit.
Le reste de l'électronique est réalisé en éléments « discret » et on ne retrouve pas, par exemple, les modules hybrides de l'étage de sortie de l'amplificateur AS 3300, mais de classiques transistors de puissance. Il s'agit toutefois d'un montage à couplage direct et à alimentation symétrique.

Considérations sur les mesures

Afin de se placer dans des conditions semblables à celles de l'utilisateur, nous avons mesuré la puissance maximale ainsi que la distorsion à ce niveau à la limite de l'allumage du voyant « Clipping » qui — rappelons-le — indique la

saturation de l'amplificateur de puissance. Nous avons ainsi obtenu 2 × 45 watts sur 8 ohms et 2 × 60 watts sur 4 ohms, soit une puissance supérieure à celle annoncée par Setton. Le contrat est donc largement tenu, d'autant plus que la distorsion harmonique est alors inférieure de moitié à celle indiquée par le constructeur. La bande passante et le temps de montée (7 microsecondes) sont tout à fait honnêtes.

Nous voudrions d'ailleurs profiter de ce banc d'essai pour nous expliquer un peu sur cette dernière mesure. Lorsque l'on rencontre un amplificateur au temps de montée exceptionnellement court, nous en concluons immédiatement que nous avons affaire à un appareil qui restituera très bien les transitoires. Malheureusement nous avons constaté que cela s'accompagnait assez souvent d'une « métallisation » des aiguës, phénomène d'ailleurs curieusement ressenti avec une acuité plus grande par les femmes que par les hommes. C'est pourquoi les amplificateurs présentant un temps de montée « long » ne doivent pas être considérés à priori comme mauvais. Il semble d'ailleurs que l'on commence à mieux comprendre ces problèmes grâce à l'analyse de la DIT : distorsion d'intermodulation transitoire (qui a fait l'objet d'un article dans le « Haut-Parleur » n° 1606 du 23 juin 1977). Tout ceci pour conclure que l'analyse du temps de montée en signaux rectangulaires d'un amplificateur ne saurait constituer à elle seule un critère objectif de choix, la différence audible — d'ailleurs assez subtile — faisant pencher la balance suivant les goûts de chacun et peut-être même suivant le style de musique écoutée. Voilà pourquoi il est encore difficile dans un banc d'essai de juger si le temps de montée est « bon » « excellent » ou « moyen », surtout lorsque la majorité des amplis se tient dans une fourchette de 5 à 6 microsecondes.

Refermons cette parenthèse et continuons notre analyse. Nous avons la confirmation de ce que nous avions avancé dans le paragraphe Fabrication : les résultats obtenus en entrée Phono sont excellents. On appréciera tout d'abord la double sensibilité d'entrée (2,2 et 4,5 mV) ainsi que le grand recul de la saturation : cela permettra d'associer à ce récepteur pratiquement n'importe quelle cellule magnétique, même de très haute qualité. D'ailleurs le rapport S/B nous confirme dans ce point de vue, avec des résultats qui rejoignent ceux des entrées Haut-Niveau. Voilà une petite révolution bien plus intéressante sur le plan qualité d'écoute que d'autres, plus tapageuses !

Quant aux entrées Haut Niveau, les résultats obtenus permettent là aussi l'adaptation de la majorité des sources proposées.

En ce qui concerne les correcteurs de tonalité, on notera que les corrections dans le médium sont inférieures à celles que l'on peut obtenir dans le grave et dans l'aigu. Comme le nombre des positions crantées sur les potentiomètres est identique dans les trois cas, cela permettra une correction plus fine dans une plage du spectre où l'oreille humaine est sensible à la moindre déformation.

Passons à présent à la partie tuner : comme tous les récepteurs modernes, les résultats obtenus en sensibilité autorisent l'emploi d'une antenne intérieure dans la majorité des cas. On regrettera par contre une fois de plus que le décodage stéréo intervienne à un niveau S/B trop faible pour permettre une écoute satisfaisante dès l'allumage du voyant (19 dB). Toutefois la « meilleure écoute » de ce point de vue est obtenue dès 350 microvolts, soit à la gradation 3,5 du galvanomètre « Signal ».

Quant à la diaphonie, celle du canal gauche sur le canal droit est nettement supérieure à celle du canal droit sur le gauche, mais même dans le cas le plus faible, elle reste très suffisante.

Les autres mesures — distorsion, écart avec la courbe de désaccentuation — n'appellent aucune réflexion sur d'éventuels problèmes de réception.

Exploitation

Nous avons de nouveau apprécié l'esthétique fonctionnelle, les boutons bien

Désaccentuation et séparation des voies

Fréquence (Hz)	200	500	1 000	2 000	5 000	10 000	12 500	15 000
Ecart avec la désaccentuation	0 dB	0 dB	0 dB	+ 0,5 dB	+0,5 dB	+ 1 dB	+ 2 dB	+ 2 dB
Diaphonie G→D	34 dB	32,5 dB	32,5 dB	32,5 dB	31 dB	15 dB	19 dB	18 dB
Diaphonie D→G	31,5 dB	30 dB	30 dB	29 dB	24,5 dB	11,5 dB	14 dB	13 dB

Action des correcteurs et des filtres

Fréquence (Hz)	Ecart avec RIAA	Correcteur de timbre			Filtre d' aigu	Correction physio-logique
		Max.	Min.	Linéarité		
20	— 1,5 dB	+ 12 dB	— 15 dB	— 1 dB	—	+ 15 dB
40	— 1 dB	+ 13,5 dB	— 14 dB	0 dB	—	+ 14,5 dB
60	— 0,5 dB	+ 12,5 dB	— 12,5 dB	0 dB	—	+ 13 dB
100	0 dB	+ 10 dB	— 10 dB	0 dB	—	+ 11 dB
200	+ 0,5 dB	+ 6 dB	— 5,5 dB	0 dB	—	+ 7 dB
500	+ 0,5 dB	+ 3,5 dB	— 3,5 dB	0 dB	—	+ 2 dB
1 000	réf 0 dB	+ 5,5 dB	— 6 dB	Réf. 0 dB	Réf. 0 dB	Réf. 0 dB
2 000	0 dB	+ 5,5 dB	— 5,5 dB	0 dB	— 1 dB	0 dB
5 000	0 dB	+ 5,5 dB	— 6 dB	0 dB	— 4,5 dB	0 dB
10 000	+ 0,5 dB	+ 9 dB	— 9,5 dB	0 dB	— 9 dB	+ 2 dB
15 000	0 dB	+ 10 dB	— 11 dB	0 dB	— 12 dB	+ 4 dB
20 000	0 dB	+ 10,5 dB	— 12 dB	0 dB	— 14 dB	+ 6 dB

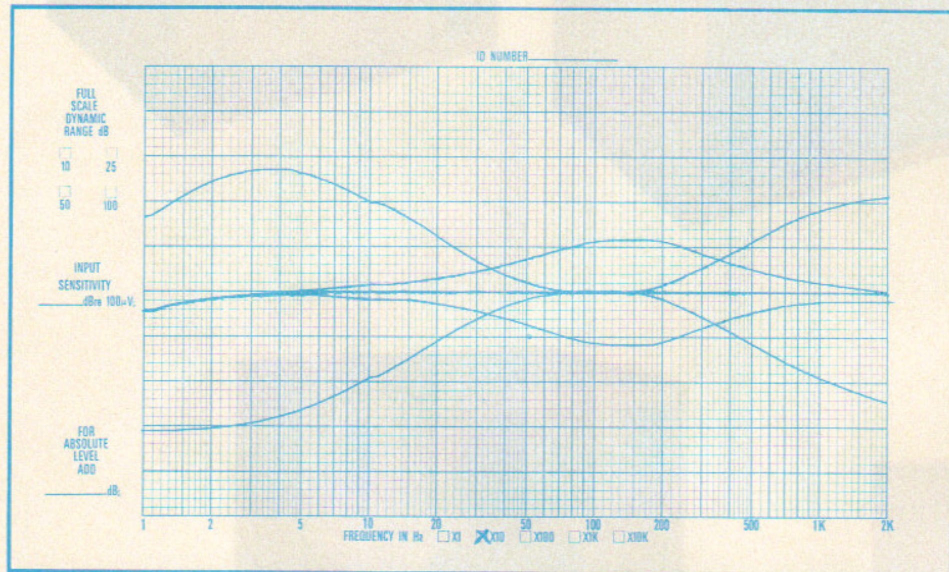
Entrée	Sensibilité		Rapport signal/bruit	
	Niveau pour P max	Saturation	Non pondéré	Pondéré (A)
Phono High	2,2 mV	170 mV	67 dB	75 dB (A)
Phono Low	4,5 mV	340 mV	72 dB	79 dB (A)
AUX	150 mV	> 15 V	83 dB	89 dB(A)
Tape A	150 mV	> 15 V	83 dB	89 dB (A)
Tape B	150 mV	> 15 V	83 dB	89 dB (A)

préhensibles, et la clarté de la disposition des commandes. Heureusement d'ailleurs que cet appareil possède une esthétique originale, sinon il se ferait très vite oublier tant son emploi est simple une fois les différents branchements effectués...

Nous pensons par contre que les poignées sont moins utiles sur les ampli-tuners de la gamme que sur les amplis, et ce pour deux raisons :
— une raison principale : un ampli-tuner est surtout un appareil « domestique », qui n'est pas appelé à être transporté comme peut l'être un ampli, d'autant plus qu'il est d'un encombrement supérieur,

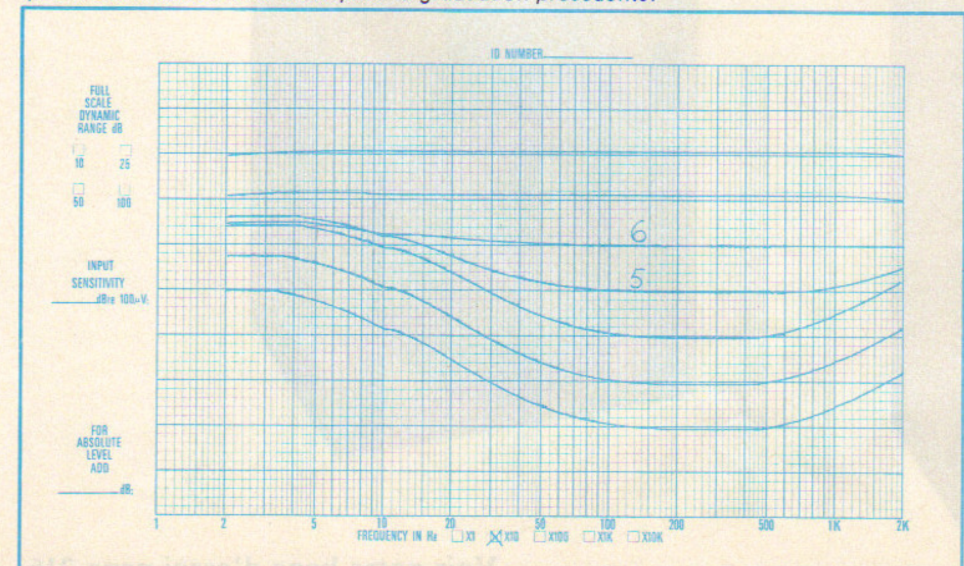
— et une seconde raison, beaucoup plus terre-à-terre : si vous tenez l'appareil par ses poignées, pour le poser, vous n'allez pas directement le mettre en position horizontale, mais le faire pivoter sur sa face arrière. Or, lors de cette opération, vous ne manquerez pas à chaque fois d'écraser un peu plus l'antenne ferrite extérieure...
Ceci dit, l'ensemble donne une impression de robustesse, et de longévité.

Distorsion						
Nature	Fréquences	Puissance sur 8 ohms				
		0,2 W	1 W	10 W	20 W	P max
Harmonique	40 Hz	0,09 %	0,08 %	0,06 %	0,06 %	0,08 %
	1 000 Hz	0,08 %	0,05 %	0,04 %	0,04 %	0,05 %
	10 000 Hz	0,07 %	0,05 %	0,03 %	0,03 %	0,04 %
Intermodulation	50/6000 Hz	0,16 %	0,1 %	0,09 %	0,09 %	0,1 %



Les correcteurs de timbre comportent un réglage du médium.

L'action du correcteur physiologique s'estompe pour la graduation 6 du potentiomètre, alors qu'elle est encore très efficace pour la graduation précédente.



Garantie et mode d'emploi

Le mode d'emploi, en anglais et en français comporte toutes les explications nécessaires à chacune des commandes, ainsi que de nombreuses courbes concernant les caractéristiques de l'appareil. Dernier atout chez Setton, qui prouve sa confiance en ses produits : la garantie de cinq ans pièces et main-d'œuvre.

G. PRUGNARD

Dimensions (L × H × P)
540 × 182 × 300 + 40 mm.

Conclusion

Le RS 220, tout comme le AS 3300 déjà testé, nous a plu pour son homogénéité présentation/caractéristiques/fiabilité.
Le tuner correspond bien à la valeur de l'ampli et procure une écoute fine et sensible. Il faut noter que l'entrée Phono possède des caractéristiques propres à faire rougir bien des appareils. C'est d'ailleurs ce qui explique en partie le prix non négligeable de ce « bas de gamme » : il conserve pour certaines de ses caractéristiques les spécifications et les résultats atteints par des modèles plus prestigieux, comme par exemple le RCS-X-1000 de la même marque, coûtant près de quatre fois plus cher ! Cela correspond bien à la politique que s'est fixée Setton, à savoir des appareils sans compromis sur le plan qualité, ne différant les uns des autres que par le nombre de leurs possibilités ou leur puissance de sortie. Le RS 220 est donc un récepteur à conseiller à ceux qui cherchent un appareil de haute qualité, sans payer le supplément de puissance qui les accompagne habituellement, et qu'on ne peut exploiter actuellement que dans des conditions d'écoute très privilégiées.

Rapport Qualité/Prix : Favorable
Technique : Moderne
Présentation : « Design »
Fabrication : Très soignée

Prix : **4 360,00 F**